Aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen.
(Vorstand: Professor Dr. Dietrich.)

Ueber Schweißdrüsenadenome vom apokrinen Typus, besonders der Vulva.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Hilde Bilfinger

aus Untergruppenbach bei Heilbronn.

1 9 3 7

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW. 7, LUISENSTR. 21

Dekan: Prof. Dr. Usadel.

Berichterstatter: Prof. Dr. Dietrich.

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät Tübingen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einteilung der Schweißdrüsengeschwülste.

Geschwulstartige Neubildungen der Haut, die von Schweißdrüsen abgeleitet werden, sind schon vielfach Gegenstand der Bearbeitung gewesen. Besonders ist ihre Entstehung und ihre Stellung im System der Geschwülste erörtert worden. Die ersten, die sich mit dem Bau und der Einteilung der Schweißdrüsengeschwülste befaßt haben, sind Ricker und Schwalb gewesen. Doch besteht bis heute noch keine einheitliche Auffassung über die Einteilung der Schweißdrüsengeschwülste, was seinen Grund zum Teil auch darin hat, daß die Genese der Hautdrüsenorgane nicht genügend beachtet worden war. Stark angefochten wurde die Ansicht von Ricker und Schwalb, vor allem von Krompecher.

Gans wiederum teilt die Schweißdrüsengeschwülste folgendermaßen ein:

1. Schweißdrüsennävi. Dartunter sind Gebilde zu verstehen, die aus abnorm großen, zahlreichen auch heterotopen Schweißdrüsen bestehen. Dabei ist unter Nävus ganz allgemein eine angeborene Gewebsmißbildung zu verstehen. Man würde diese Geschwülste daher besser als Schweißdrüsenhamartome bezeichnen.

2. Von ihnen schwer zu unterscheiden sind die Schweißdrüsenadenome, also echte Blastome. Es soll aber noch bemerkt werden, daß diese Geschwülste von vielen Forschern ebenfalls als Hamartome bezeichnet werden. Auch über ihren histologischen Aufbau besteht noch keine einheitliche Auffassung. Nach Krompecher und Pick gilt als Scweißdrüsenadenom nur eine Geschwulst, welche die typischen Schweißdrüsenmerkmale aufweist, nämlich die doppelte Zellschicht der Drüsenschläuche und die Membrana propria. Diese Forscher unterteilen die Geschwülste dann noch in das Hidradenom und das Adenoma hidradenoides. Ersteres steht in nachweisbarem Zusammenhang mit wohlausgebildeten Schweißdrüsen. Bei letzterem fehlt dieser Zusammenhang, es besteht aber die typische Zweischichtung und die Membrana propria.

Ricker und Schwalb dagegen fassen den Begriff des Schweißdrüsenadenoms weiter und fordern lediglich, daß diese Geschwülste

in der Cutis oder Subcutis liegen und daß ihre Grundform der Schlauch ist. Als deren Weiterentwicklung kann man dann Cysten und papilläre Cysten antreffen oder in anderer Richtung solide Epithelstränge. Eine Verbindung mit der Epidermis kann fehlen oder bestehen. Bei dieser Auffassung ist die Abgrenzung gegen andere Neubildungen der Haut nicht immer möglich. Eine Sonderform dieser Geschwülste ist das Adenoma hidradenoides vulva und das Hidrocystoma papilliferum oder des Naevus syringo-adenomatosus papilliferus, auf die weiter unten noch ausführlicher eingegangen wird.

3. Schweißdrüsenähnliche Bildungen finden sich auch im Epithelioma adenoides cysticum Brooke und im Syringom.

Ersteres ist zusammengesetzt aus soliden Epithelsträngen, Hornzwiebeln, Haaren und Talgdrüsenanlagen. Diese Geschwulst soll nach Fischer als eine Mißbildung des primären Epithelkeims aufzufassen sein.

Das Syringom besteht aus soliden Epithelsträngen etwa in der Breite der Schweißdrüsengänge mit kolbigen Auftreibungen an den Enden, die in der Mitte colloidartig degeneriert sein können bis zur Cystenbildung. Es findet sich hauptsächlich im mittleren Corium. Nach Ricker und Schwalb und anderen Autoren ist es als eine Geschwulst der Schweißdrüsenausführungssgänge aufzufassen.

Unterschied zwischen apokrinen und ekkrinen Schweißdrüsen.

Bei der bisherigen Einteilung der Schweißdrüsengeschwülste wurde nicht berücksichtigt, daß es zwei verschiedene Formen von Schweißdrüsen gibt. Schiefferdecker erst hat in einem ausführlichen Werk dargestellt, daß man grundsätzlich zwei Arten von Schweißdrüsen unterscheiden muß, die apokrinen (a-Drüsen) und die ekkrinen (e-Drüsen). Es wäre nun von großem Interesse, zu wissen, ob sich auch Schweißdrüsengeschwülste vom apokrinen und ekkrinen Typ unterscheiden lassen.

Es soll zunächst kurz auf den Unterschied zwischen a-Drüsen und e-Drüsen eingegangen werden.

Die e-Drüse entwickelt sich direkt aus der Epidermis, die a-Drüse zusammen mit Haar und Talgdrüse aus dem primären Epithelkeim (Marks). Letztere sind die phylogenetisch und ontogenetisch ältere Form. Sie werden beim Menschen an vielen Körperregionen besonders in der Achselhöhle, an der Wange, an Bauch

und Brustseite und der Schamgegend, wohl noch angelegt, bilden sich aber schon während der Embryonalzeit wieder weitgehend zurück. Die ausgebildete a-Drüse ist größer als die e-Drüse. Ihr Sekretionsschlauch ist in seinem Verlauf verschieden weit, die innere Zellage verschieden hoch, flach bis zylindrisch je nach dem Sekretionsstadium. Sie hat einen ganz eigenartigen Sekretionsmodus, bei dem sich ein Teil des Protoplasmas bläschen- oder zungenförmig nach dem Lumen zu vorwölbt und sich dann abschnürt, so daß man das Lumen häufg mit Zelltrümmern, Körnchen, Kernresten ausgefüllt findet. Die e-Drüse dagegen scheidet nur Flüssigkeit aus ohne Verlust von Zellbestandteilen.

Außerdem färbt sich bei den a-Drüsen das Epithel des Drüsenteils mit Hämatoxylin-Eosin zart rosa, das der e-Drüsen bläulich. Häufig findet man auch bei a-Drüsen eine positive Eisenreaktion nach Turnbull (Homa und Richter).

Verschieden gestaltet ist auch der Verlauf der Ausführungsgänge innerhalb der Epidermis. Bei e-Drüsen ist er schraubenförmig gewunden, ohne eine eigene gut ausgebildete Wand zu besitzen. Bei den a-Drüsen verläuft dieser ganz gerade durch die Epidermis und ist mit einem verhornenden Epithel ausgekleidet. Häufig mündet er auch in einen Haarbalg entsprechend seiner Genese aus dem primären Epithelkeim.

Zwei Sonderformen von Schweißdrüsengeschwülsten.

Zwei Sonderformen. Diese Unterscheidung der Schweißdrüsen kommt nun besonders in Frage für die Schweißdrüsentumoren der Vulva und das Hidrokystadenoma papilliferum, auf die im folgenden näher eingegangen wird.

I. *Das Adenoma hidradenoides vulvae* ist in der Literatur in wenig mehr als 30 Fällen in ziemlich einheitlicher Weise beschrieben. Diese Geschwülstchen erscheinen als umschriebene erbs- bis kirschkerngroße Blastome, die ausnahmsweise bei Cystenbildung auf Haselnußgröße anwachsen können (Braun, Falco, Schröder). Sie sitzen in der Regel auf der Außenfläche der großen Labien, finden sich nur ausnahmsweise am behaarten Innenrand, wie die Beobachtung von Schickele, E. Groß, E. Kehrer gezeigt hat. Die Tumoren haben oft höckrige Oberfläche, so daß sie wie Warzen aussehen. Sie wachsen sehr langsam, die kleinen Tumoren sitzen ungefähr im Niveau der Haut, haben meist derbe Konsistenz. Auf der

Unterlage, der sie in der Regel breitbasig aufsitzen, sind sie verschieblich. Wird die Haut durch zunehmendes Wachstum vorgewölbt, so kommt durch ihre Spannung eine Verdünnung, ja Druckatrophie zustsande (Köhler, Kehrer).

Histologisch besteht die Neubildung aus zahlreichen spalt-, halbmond- und sichelförmig oder ähnlich geformten Hohlräumen, die entweder regellos knäuelartig oder parallel angeordnet sind. Neben diesem rein drüsigen Bau, der öfters mit dem Adenoma malignum uteri verglichen worden ist, findet sich ein rein cystischer. Man beobachtet Erweiterungen der Drüsenschläuche und Einstülpungen da und dort an der Cystenwand. Dadurch kommt es zu papillären intracystischen oder intracanaliculären Erhebungen und zu einem Bild, das dem des Cystadenoma serosum papilliferum des Ovars oder dem der Brustdrüse ähnelt. Es kann auch eine einzige Cyste das Bild beherrschen, während die Drüsenwucherungen an die Wand verschoben sind.

Die Schläuche sind meist von einem doppelschichtigen epithelialen Zellbelag ausgekleidet, nach innen mit einer Lage mehr oder weniger hohen Zylinderepithels mit rundlichem oder ovalem längsgestelltem Kern. Der Innenrand ist scharf mit einer Cuticula begrenzt, oder manchmal vorgewölbt. Bei vielen solcher Schläuche, die Inhalt haben, ist der Innenrand verwischt, stellenweise sind die einem gewissen Degenerationszustand zugehörigen Veränderungen so weit gediehen, daß man Schleim- oder Becherzellen vor sich zu haben glaubt. An den cystisch erweiterten Schläuchen ist das Epithel nieder bis cubisch. Nach außen folgt eine Lage spindliger Zellen, die sich nach van Gieson gelb färbt; das ist die von Kölliker beschriebene Muskelzellschicht. Nach außen folgt eine Membrana propia, die häufig nicht an allen Stellen nachweisbar ist. Auch das Epithel kann bald ein- bald mehrschichtig sein. Fast in jedem Fall werden noch solide Epithelzapfen beschrieben, die zum Teil ins Lumen hineinragen, zum Teil sich zwischen Bindegewebe befinden. Diese Zellstränge werden als Wachstumszentren angesehen (Wolters, Pick). Man hat auch Uebergang in Drüsenschläuche beobachtet. Groß fand in einzelnen Adenomen azidophile Zellen, die sich mit Eosin stärker färben. Die Konturen der Zellen sind bald nachweisbar, bald verschwommen. In diesen Adenomen findet er in den Drüsenlumina homogene, schollige, manchmal geschichtete Massen, wie man sie im Lupusgewebe findet; und von denen manche Autoren annehmen, daß sie Eisen und Kalk enthalten. Eisen konnte

allerdings in diesem Fall mit der Perlschen Reaktion nicht nachgewiesen werden.

Im Uebrigen wird in einzelnen Adenomen in den Drüsenschläuchen Inhalt gefunden, der aus Zelldetritus, aus homogenen Massen, manchmal auch aus gelbbraunem Pigment, Kalkkonkrementen besteht. Das Bindegewebe ist verschieden stark entwickelt, es kann bis auf wenige Bindegewebsfasern zwischen den Drüsenschläuchen bechränkt sein.

Meist ist der Tumor durch eine Bindegewebskapsel gegen die Subcutis abgegrenzt; dieses sendet noch einzelne Septen nach der Mitte des Tumors, so daß ein gewisser lobulärer Aufbau entsteht. Die Beziehung zu der Epidermis ist sehr verschieden gestaltet. Es kann jede Beziehung zur Epidermis fehlen (Schickele, Schröder), sie kann auch durch einige verlängerte Epidermiszapfen, die dann oft hirschgeweihartig verzweigt sind, hergestellt sein. Oder es finden sich tiefe Einsenkungen der Epidermis, die makroskopisch schon als Poren sichtbar sind. In vielen Fällen sieht man die Ausführungsgänge ganz gerade durch die Epidermis ziehen.

Die Geschwülste werden als durchaus gutartig angesehen. Nur in zwei Fällen wurde beginnende Malignität angenommen, die aber von anderen Autoren wieder bestritten wurde. Es fanden sich bei Ruge Epithelzellen, die in starker Proliferation begriffen waren, die ihre Zylinderzellgestalt verloren, polymorphe Gestalt angenommen hatten und Sprossen nach dem Lumen zu getrieben hatten. An andern Stellen fanden sich Hornperlen und Plattenepithel. Schiffmann findet in seinem Fall ebenfalls neben dem echten Adenom Anhäufungen von polygonalen Zellen mit großem blasigem Kern, außerdem Hornzwiebeln und solide Epithelstränge. Aber ausgesprochen malignen Charakter hatte keiner der beiden Tumoren; es fehlte das Eindringen in die Umgebung, Zeichen des destruktiven Wachstums.

Eigene Fälle:

Ich selbst habe zwei Fälle von Schweißdrüsenadenomen der Vulva histologisch untersucht.

Fall 1.

Erbsgroßer Tumor von der Schamlippe einer 42jährigen Frau. Der Tumor ragt über das Niveau der Haut; diese ist stellenweise etwas ulceriert. Er besteht aus 2 dicht nebeneinander liegenden Teilen. Gegen die Subcutis ist er durch eine zarte Bindegewebskapsel abgegrenzt, das Corium zwischen Epidermis und Tumor ist stark

mit Plasmazellen infiltriert. Diese ist über dem Tumor, soweit sie erhalten ist, um das Doppelte verdickt. Von ihr ragen lange Zapfen z. T. stark verzweigt weit ins Corium. An anderen Stellen ziehen Ausführungsgänge ganz gerade durch die Epidermis, anfangs von einem verhornenden Epithel ausgekleidet, das etwa an der Epidermis-Coriumgrenze in das typische zweischichtige Zylinderepithel übergeht. Häufig teilen sich die Ausführungsgänge kurz unterhalb der Epidermis, verlaufen dann eine Strecke parallel der Oberfläche, um dann in Richtung der Kapsel zu ziehen. Schon makroskopisch sieht man zwei tiefe Epitheleinsenkungen, die in einem breiten Ausführungsgang übergehen. Bei diesem sieht man besonders deutlich den oben beschriebenen Verlauf und die Teilung des Kanals. Im Bereich des kleineren Tumorteils, der näher der Oberfläche liegt, ziehen sie ganz gerade durch die Epidermis, um dann direkt in das Tumorgewebe zu laufen.

Im Tumor selbst grenzen sich durch zarte, von der Kapsel zur Mitte hinziehende Bindegewebssepten mehrere Läppchen unscharf ab. Das Bindegewebe ist sehr spärlich, nur auf einige Bindegewebsfasern zwischen den Tubuli beschränkt. Nur in der Mitte der Geschwulst ist wieder ein etwas stärkerer bindegewebiger Grundstock.

Das Tumorgewebe selbst besteht aus einem Konvolut von meist im Schnitt quer getroffenen Drüsenschläuchen. An der Peripherie der Läppchen sind diese weiter, ziehen halbkreisförmig um etwa die halbe Circumferenz der Läppchen, Drüsenschläuche nach allen Seiten, besonders nach central, abgebend. In den centralen Partien sind die Kanälchen sehr eng, nach allen Richtungen geben sie kleine Tubuli ab. An manchen Stellen gehen von einem größeren, im Schnitt quergetroffenen Schlauch radiär kleinere Tubuli ab. So entstehen Gebilde, die als intrakanalikuläre Papillen imponieren. Das Epithel ist durchweg zweischichtig, innen hohe Zylinderzellen mit basal gestelltem ovalem Kern. Häufig springt das Protoplasma nach dem Lumen zu vor, an anderen Stellen läßt sich wieder eine deutliche Cuticula feststellen. Am Rande der Geschwulst sind die Tubuli teilweise sehr eng und mit ganz flachem Epithel ausgekleidet. Die äußere Zellschicht ist flach bis spindlig und färbt sich mit van Gieson gelb und sitzt auf einer Membrana propria. Nach außen folgt eine dünne Lage von Bindegewebe. Besonders an einem Läppchen fällt auf, daß die Epithelien heller sind und sich mit Hämatoxylin-Eosin rötlich färben, während die übrigen Epithelien bläulich sind. Ihr Plasma ist dicht homogen, zeigt keine besondere Struktur, die

Zellgrenzen sind verwaschen. Die Zellen sind cubisch bis zylindrisch, bilden eine oder auch mehrere Zellagen, Basalmembran fehlt häufig. Stellenweise springen sie bogen- oder arkadenförmig nach dem Lumen zu vor, bald bilden sie innerhalb einer größeren Cyste mehrere kleinere. Außerdem finden sich auch solide Epithelzapfen zwischem spärlichem Bindegewebe, besonders nach dem Rand der Kapsel, wo die beiden Tumoren aneinander grenzen. Hier ist auch an einer Stelle das Epithel in starker Proliferation begriffen. Die Tubuli sind meist leer, nur einzelne, die von hellem Epithel gebildet werden, haben als Inhalt eine homogene, sich rötlich färbende Masse.

Der kleinere Tumorteil gleicht absolut dem größeren. Auch hier finden sich blasse Epithelien.

Die Umgebung des Tumors weist keine Besonderheiten auf. Es finden sich einige Haare und Talgdrüsen, sowie eine Schweißdrüse.

Fall 2.

Erbsengroßer Tumor an der Vulva einer 56jährigen Frau. Das Geschwülstchen besteht aus drüsenartigen Bildungen, die teils mehr längs, teils quer getroffen sind und irrgartenartig ineinander übergehen. Das Epithel erscheint meist zweischichtig, die äußere Lage besteht aus niederen Zellen mit häufig plattem Kern; sie sitzt auf einer Basalmembran, die sie mit dem spärlichen Stroma verbindet. Die innere Schicht besteht aus cubischen bis cylindrischen Zellen. Der Kern ist hochgestellt. Der Zelleib grenzt sich kuppelförmig nach dem Lumen hin ab. An manchen Stellen wird die innere Schicht verbreitert und wölbt sich in papillären Vorsprüngen zum Teil arkarden- und guirlandenförmig nach der Lichtung zu vor, so daß diese eingeengt wird. An anderen Stellen ist sie wieder weiter. An einzelnen Stellen färbt sich das Epithel mit Eosin stärker rot; auch dort finden sich papilläre und guirlandenförmige Vorsprünge. Man erhält das Bild des blassen Epithels wie bei dem Cystadenopapillom der Mamma. Das Epithel ist überall scharf abgesetzt vom Stroma. Eine Membran, die das Geschwülstchen nach außen abschließen würde, ist nicht vorhanden. Sekret ist in den Drüsen nicht zu finden.

Vergleich mit den apokrinen Schweißdrüsen.

Es interessiert nun, ob die Schweißdrüsentumoren der Vulva genetisch den a- oder den e-Drüsen zuzurechnen sind. Die für a-

Drüsen typischen Symptome sind wenig ausgeprägt. Das Epithel ist das der Schweißdrüsenausführungsgänge, und gerade in diesem Abschnitt sind keine Unterschiede zwischen a- und e-Drüsen vorhanden. Der einzige Unterschied ist der Verlauf innerhalb der Epidermis, der bei a-Drüsen gerade, bei e-Drüsen schraubenförmig gewunden ist. In den von mir und auch von andern Autoren untersuchten Fällen verlaufen diese absolut gestreckt durch die Epidermis. Auch Pick schreibt schon: „anormal ist der Verlauf der Kanäle gegenüber der physiologischen Korkzieherform.."

Weitere Beachtung verdient die Auskleidung der Ausführungsgänge inerhalb der Epidermis. Diese ist häufig trichterförmig eingezogen, besonders an zwei Stellen bei dem von mir untersuchten Fall I, ebenso bei Fleischmann, Groß und anderen. Groß schreibt: „An drei Stellen des großen Tumors finden sich breite Einsenkungen der Epidermis mit allen ihren Schichten. Nach unten zu hören Horn- und Körnerschicht auf, und die Keimschicht geht allmählich mit ihren zwei untersten Zellagen in die typische, zweischichtige Auskleidung über." Weiter unten, wo er sich über Histogenes ausläßt, beschreibt er noch einen bemerkenswerten Befund: „Innerhalb der Geschwulst finden sich nirgends Haare mit Haarbalgtaschen oder Talgdrüsen, in welche, wie im Fall Kreibich, das Gangsystem mündet. Wohl sieht man nach abwärtsziehende, trichterförmige Einsenkungen der Epidermis mit all ihren Schichten, die nach unten erweitert sind, oder mit Drüsenschläuchen in Verbindung stehen, während der Gang selbst mit pigmentierten Zellen erfüllt ist, und es liegt nahe, *diese Gebilde als mißbildete Follikelanlagen anzusehen.*"

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Ausführungsgänge wie bei den a-Drüsen durchweg gestreckt durch die Epidermis verlaufen, und daß sie außerdem im Gegensatz zu denen der e-Drüsen eine deutlich ausgeprägte Wandung besitzen, die so ausgeprägt sein kann, daß sie als ein Haarfollikel imponiert, die Mündung der Schweißdrüsen gewissermaßen in den Follikel erfolgt, was das Kriterium einer a-Drüse ist.

Weiter ist in allen Fällen auffallend die starke Teilung der Drüsengänge. Normalerweise sind e-Drüsen einfache Schläuche, während man bei normalen a-Drüsen schon Verzweigungen finden kann, besonders bei den Circumanaldrüsen. So steht gerade diese Form der Geschwulstbildung der a-Drüsse näher. Außerdem könnte man noch die wechselnde Weite, die verschiedene Höhe des Epithels

anführen, die in ganz übereinstimmender Weise von allen Autoren beschrieben wurde, Merkmale, die wir schon bei normalen a-Drüsen finden.

Ganz besondere Beachtung verdienen noch die „blassen Epithelien", welche mit denen der Brustdrüse große Aehnlichkeit haben, und die von den a-Drüsen abstammen (Schultz). Beide färben sich mit Eosin hellrot, haben ein homogenes, dichtes Protoplasma, verschwommene Zellgrenzen, bilden nach dem Lumen hineinragend arkaden- oder guirlandenförmige Epithelstränge. Allerdings waren die für die blassen Epithelien charakteristischen Reaktionen in meinen beiden Fällen negativ: positive Eisenreaktion nach Turnbull und Gelbfärbung der Epithelien nach van Gieson. Aber bekanntlich braucht ja in einem Adenom die Funktionsfähigkeit des Gewebes nicht erhalten zu sein. Auch von anderen Autoren wurden diese blassen, soliden Epithelmassen beschrieben, so daß man wohl sagen kann, daß sie in jedem Tumor gefunden werden. Gross wiederum ist es, der ihre starke Färbbarkeit mit sauren Farbstoffen, ihre verwaschenen Konturen betont hat. Dann fand er wieder Zellen, deren Innenrand nach dem Lumen vorgewölbt und verwischt ist, „ein Zustand, wie man ihn von Schleim- und Becherzellen her gewöhnt ist." Diese Beschreibung erinnert stark an die der kuppelförmigen Sekretion der a-Drüsen.

Auch der Inhalt der Tubuli, soweit er vorhanden war, ist bezeichnend: homogene Massen, körnige Bestandteile, Zelltrümmer Selisky, Schröder, Ruge, Hammer u. a.). Selisky schreibt: „Die sekretorische Funktion müssen wir als apokrin bezeichnen." Bei Hammer findet sich außerdem als Zellinhalt in den Randpartien eine homogene, sich mit van Gieson gelbfärbende Masse. Man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man diesen Zellinhalt als ein Produkt der apokrinen Sekretion betrachtet.

Zuletzt möchte ich noch auf die besondere Lokalisation dieser Tumoren hinweisen. Man findet sie in den großen Schamlippen, und eben in dieser Körperregion werden zahlreiche a-Drüsen angelegt, die sich später wieder zurückbilden. Gerade Organe, die Rück- und Umbildungen unterworfen sind, neigen zu Geschwulstbildung.

Wenn man nun annimmt, daß diese Schweißdrüsenadenome von a-Drüsen, also dem primären Epithelkeim abstammen, kann man sich vorstellen, daß diesem Mutterboden nicht nur Schweißdrüsen, sondern auch andere Bestandteile entspringen. Ruge und Schiffmann haben ihre Tumoren als maligne bezeichnet auf Grund des Vorhan-

denseins von Hornzwiebeln, Epithelsträngen und polygonalen Zellen, „ohne sonstige Zeichen destruktiven Wachstums." Könnte es sich nicht in diesem Fall um mißglückte Talgdrüsen und Haaranlagen handeln, so daß dieser Tumor den Uebergang zum Epithelioma adenoides cysticum Brookes bilden würde?

Wenn auch an den einzelnen Tumoren die Befunde für a-Drüsen nicht sehr charakteristisch sind, und wenn man auch die blassen Epithelien für einfache Wachstumszentren hält, so finden sich doch, wenn man die Gesamtheit der bisher beschriebenen Tumoren betrachtet, einige für a-Drüsen typische Merkmale, so daß man diese Adenome wohl von den a-Drüsen ableiten kann.

II. Das Hidrocystadenoma papilliferum.

Dieser Beschreibung der Schweißdrüsenadenome der Vulva stelle ich nunmehr eine andere Form gegenüber, die als Hidrocystadenoma papilliferum oder als Nävus Syringoadenomatosus papilliferus bezeichnet wird. Sie stellt wie das Hidroadenom der Vulva eine Sonderform der Schweißdrüsengeschwulst dar. Diese besitzt neben wohl ausgebildeten Drüsenschläuchen unregelmäßig cystisch erweiterte Räume mit niedrigen papillären Wucherungen. Diese intracanaliculären Zotten entstehen durch primäre Wucherungen des Epithels mit sekundär gebildetem Bindegewebsstroma (Blascko, Wolters, Arzt u. Kummer). Diese papillären Wucherungen finden sich in Cysten (bei Robinson, Bartel, Blaschko, Biberstein, Rothe, Hoffmann-Frieboes u. a.), oder in Ausführungsgängen (bei Rollestone, Klauber, Rothe, Elliot, Werther, Kreibich, Biberstein), oder überragen die Oberfläche mit ihren polypösen Zapfen, z. B. in meinen Fällen, bei Werther.

In den Hohlräumen findet sich oft Zelldetritus und eine Art Hyalin. Das Stroma selbst ist ein feinfaseriges zellreiches Bindegewebe mit reichlichen Plasmazelleinlagerungen. Der Ueberzug der Papillen ist ein zweischichtiges Epithel mit einer inneren Zellage von cylindrischen bis cubischen Zellen, einer äußeren Lage von cubischen Zellen, die nach außen durch eine Membrana limitans begrenzt ist. Die Lokalisation der Tumoren ist verschieden. Man findet sie besonders an Kopf, Thorax, Ohr, Rumpf, Bauch, Oberschenkel.

Eigene Fälle.

Ich selbst hatte Gelegenheit, 2 derartige Fälle zu untersuchen. Fall 3.

Walnußgroßer, höckriger Tumor vom behaarten Kopf einer Frau in mittlerem Lebensalter. Die Geschwulst ist angeblich innerhalb von 9 Monaten zu dieser Größe herangewachsen. Vorher war sie nicht bemerkt worden.

Mikroskopischer Befund: In der Subcutis liegen sehr zahlreiche Knäuel von Schweißdrüsen. Diese sind sehr umfangreich und durch lockeres Bindegewebe zusammengehalten. Auch der Querschnitt der Schweißdrüsengänge ist bedeutend größer als bei normalen e-Drüsen. Von den Knäueln aus führen zahlreiche Gänge nach der Oberfläche. Ihr Lumen ist verschieden weit, bald eng, bald cystisch erweitert. Das Epithel ist wechselnd hoch, in derselben Drüse findet man eine innere Schicht von hohen cylindrischen, cubischen oder ganz flachen Zellen. Bei den cylindrischen Zellen wölbt sich das Protoplasma zungenförmig nach dem Lumen vor. In denjenigen Drüsenteilen, wo das Plasma heller gefärbt ist, besteht die äußere Zellschicht aus einem deutlichen Myoepithel. Dieses sitzt auf einer Membrana propria.

Die Drüsenzellen sind im Vergleich zu den in der Nähe liegenden normalen e-Drüsen viel heller und rötlich gefärbt. Zum Teil geben diese Zellen positive Eisenreaktion nach Turnbull. Man findet in dem nach dem Lumen vorgewölbten Protoplasma zahlreiche eisenhaltige Granula. Die Drüsenepithelien sind stellenweise sehr schlecht erhalten. In manchen Ausführungsgängen finden sich Anhäufungen von großen Zellen mit wabigem Protoplasma und kleinem Kern, die häufig den Gang völlig ausfüllen. Der Gang ist hier ebenfalls mit einem zweischichtigen Epithel ausgekleidet. In der innern Schicht finden sich an manchen Stellen ebenfalls solche wabige Zellen. Es entsteht der Eindruck, als ob wir es hier mit talgdrüsenähnlichen Gebilden zu tun hätten. Neben den beschriebenen Drüsenpaketen findet man auch solche, die nur aus Ausführungsgängen bestehen.

Verfolgt man die Schweißdrüsengänge in ihrem Verlauf nach der Oberfläche, so wird ihr Lumen meist enger, bisweilen sind sie auch cystisch erweitert.

Das Epithel ändert seinen Charakter, zeigt den Bau von Ausführungsgängen: die innere Schicht ist cylindrisch bis cubisch, die

äußere cubisch, das Plasma ist dunkler gefärbt. Bereits schon innerhalb des Knäuels tritt diese Farbänderung ein.

Das Mündungsgebiet ist wesentlich verändert gegenüber normalen Verhältnissen. Die Epidermis ist im Bereich des Tumors stark verdickt und zeigt beträchtliche Verhornung. Dicht nebeneinander sind (z. B. in einem Schnitt) drei breite Einsenkungen des Epithels. Die Auskleidung dieser Einsenkung geht ziemlich unvermittelt in das typische, zweischichtige Epithel der Schweißdrüsenausführungsgänge über. In ihrem weiteren Verlauf geben die Gänge bereits schon unmittelbar unterhalb der Epidermis nach allen Seiten zahlreiche, gerade verlaufende, Drüsenschläuche ab. Diese geben ihrerseits wieder welche ab. Schließlich entsteht zwischen je zwei Ausführungsgangsystemen ein Gebilde, das als ein vielverzweigtes Papillom imponiert. Dieses ist aber nicht durch aktive Beteiligung des Stromas, sondern durch die zahlreichen, sich einsenkenden und sich wieder teilenden Drüsenschläuche entstanden. Die Spitze der „Papilla" ist von einem stark verhornten Plattenepithel überzogen. Daneben sieht man auch einige echte, ziemlich plumpe, Papillen, selten noch welche innerhalb der Cysten der Ausführungsgänge. Das Stroma innerhalb dieses reich verzweigten Mündungsgebietes ist reich von Plasmazellen infiltriert. Am Rande dieses Tumors finden sich einige verkümmerte Schweißdrüsen, die sich aber durch Form und Farbe von den in der Nähe liegenden normalen Drüsen unterscheiden.

Das Oberflächenepithel in der Umgebung ist verdickt und zeigt starke Hornbildung. Es reicht bis an den Rand der becherartig erweiterten Drüsenausführungsgänge. An manchen Stellen schiebt es sich unter das Zylinderepithel. Weiter in der Umgebung finden sich regelmäßig zum Teil verzweigte Epithelzapfen mit gut ausgebildeter Basalzellschicht. Talgdrüsen und Haarbälge sind reichlich vorhanden. An verschiedenen Stellen sieht man Epithelzapfen, die zum Teil mit den Talgdrüsen, zum Teil mit der Epidermis zusammenhängen. Sie unterscheiden sich von ihr durch eine besondere hohe Basalzellschicht, die nur wenig Epithelzellen umschließt. Ganz in der Nähe eines breiten Ausführungsganges findet sich ein breiter Epithelzapfen, der sich zum größten Teil seines Umfanges durch eine deutliche Basalzellschicht vom Bindegewebe absetzt. Mit dem Oberflächenepithel hängt er durch einen breiten Stiel zusammen. Im Innern des Zapfens ordnen sich zylindrische Epithelien strahlenförmig um eigenartige hyaline Kugeln

und Zylinder, die sich mit Eosin rot färben. Nach einer Seite ist der Zapfen gegen das Bindegewebe unscharf abgesetzt. Das Bindegewebe ist dort schleimig aufgelockert, zum Teil stark mit Lymphocyten infiltriert. Das Epithel, das in mageren Strängen angeordnet ist, vermengt sich eng mit dem Bindegewebe. Von hier aus reichen Bindegewebsbalken tiefer in den Zapfen hinein. Auch dieses Bindegewebe erscheint zum Teil schleimig aufgelockert, zum Teil hyalinisiert, so daß es den beschriebenen Kugeln ähnlich wird. Einige Drüsenausführungsgänge erstrecken sich in den Bereich des beschriebenen Epithelzapfens, so daß eine scharfe Trennung zwischen ihnen und den Epithelien des Zapfens nicht möglich ist.
Fall 4.

Bohnengroßer, höckriger Tumor vom Knie.

Der Tumor besteht aus zwei gut ausgebildeten Epithelbuchten, zwischen denen ein Konvolut von Drüsenausführungsgängen liegt. Die größere ist etwa ¾ cm tief und ½ cm breit. An den äußeren Grenzen geht das Plattenepithel der äußeren Haut ziemlich rasch in das typische Schweißdrüsenepithel über. Die Wand ist besetzt von plumpen Papillen. Vom Grunde der Bucht erhebt sich ein großer Papillenstock, der mit seinen Ausläufern fast die ganze Bucht erfüllt. Sein Stroma ist infiltriert mit Plasmazellen.

Die andere Bucht ist kleiner; sie ist aber ebenfalls von Papillen erfüllt.

In beiden Teilen führen auch Drüsenschläuche ein Stück weit mäßig gewunden in die Tiefe, ohne daß es aber gelungen wäre, eine Verbindung mit Schweißdrüsen zu finden.

Zwischen beiden Buchten liegt ein wirrer Haufen von Schweißdrüsenausführungsgängen. Sie sind im Schnitt meist quer getroffen. Ihr Lumen ist ziemlich gleichmäßig weit, cystische Erweiterungen sind selten. Das Epithel ist zweischichtig cubisch, selten findet man drei Lagen. Eine Membrana propria ist vorhanden. An der Oberfläche münden zahlreiche Ausführungsgänge dicht nebeneinander. Diese sind mäßig erweitert und ziehen gerade durch die Epidermis, die an ihrer Mündung leicht eingezogen ist.

In der Subcutis der Umgebung liegen einige verkümmerte Schweißdrüsenknäuel, von ganz lockerem Bindegewebe zusammengehalten. Ihr Lumen ist wechselnd weit, das Epithel nieder, zweischichtig, weder für e- noch für a-Drüsen charakteristisch. Zwi-

schen Tumor und Schweißdrüsen finden sich einige erweiterte Cysten.

Die oben beschriebenen Tumoren stellen zweifellos Hidrocystadenome dar. Vergleicht man den Bau dieser Adenome mit dem Bau der apokrinen Schweißdrüsen, so findet man gemeinsame Merkmale, besonders im ersten Fall.

1. Es ist das Lumen des Drüsenteils bei beiden Gebilden von wechselnder Weite.

2. Die Zylinderzellen des Drüsenteiles zeigen nach dem Lumen eine zungenförmige Vorwölbung.

3. Die einzelnen Drüsenknäuel und Drüsenquerschnitte sind größer als die in der Nähe liegenden normalen e-Drüsen.

4. Das Plasma des Drüsenteiles färbt sich in diesen Tumoren, besonders Fall 3, mit Hämatoxylin-Eosin zart hellrot.

5. Der Inhalt der Drüsen ist Detritus, Kernreste, homogene hyalinähnliche Massen, lauter Produkte der apokrinen Sekretion,

6. Weiterhin ist auffallend die starke Verzweigung und Papillenbildung der Ausführungsgänge, wie wir sie von der Brustdrüse her kennen. Dieses Aehnlichkeit ist nicht mehr verwunderlich, wenn wir bedenken, daß diese ebenfalls von a-Drüsen abzuleiten ist.

7. Auch die Lokalisation der Tumoren ist typisch, an Stellen wo embryonal a-Drüsen angelegt werden. Bei Erwachsenen niederer Rassen findet man in dieser Gegend zum Teil noch a-Drüsen.

8. Neben Schweißdrüsen findet man noch talgdrüsenartige Bildungen, sowie Cylindrome, also noch weitere Differenzierungsprodukte des primären Epithelkeims.

9. Bei meinem Fall 3 ist es mir sogar gelungen, Eisen mit der Turnbullreaktion nachzuweisen, in einer Anordnung, wie sie für die a-Drüsen typisch ist. In den Protoplasmafortsätzen finden sich zahlreiche Eisengranula.

Es kann nun kein Zweifel mehr bestehen, daß zum mindesten mein Fall 3 von den a-Drüsen abzuleiten ist. Ich möchte dasselbe auch von meinem Fall 4 annehmen wegen der Aehnlichkeit der papillären Bildungen in den Ausführungsgängen mit denjenigen von Fall 3.

Nur ist im Fall 3 der Drüsenteil gar nicht entwickelt oder hat sich bereits wieder weitgehend zurückgebildet.

Nun interessiert, ob überhaupt das Hidrocystadenoma papilliferum von a-Drüsen abstammt. Ich fand in einigen in der Literatur sehr ausführlich beschriebenen Fällen typische a-Drüsensymptome.

Große Aehnlichkeit mit unserem Fall 3 hat der Fall von Rothe. Die Oberfläche der centralen Partien besteht aus papillomatösen Wucherungen mit dem typischen Epithel der Schweißdrüsenausführungsgänge. In der Cutis sind kleinere und größere Schweißdrüsencysten, darunter normale und erweiterte Schweißdrüsen, die in ihrer Größe stark variieren. Das Lumen ist leer oder mit abgestoßenen degenerierten Epithelzellen und sich mit van Gieson gelb, mit Eosin rot färbenden rundlichen homogenen Gebilden erfüllt.

Das Epithel färbt sich stellenweise schlechter. Außerdem finden sich einige Drüsen, die mit dem Bau von Talgdrüsen starke Aehnlichkeit haben. Rothe beschreibt somit einige a-Drüsensymptome, nämlich die blassen Epithelien, die wechselnde Weite, die Größe, der Inhalt der Drüsen. Außerdem weist das Vorhandensein von talgdrüsenähnlichen Gebilden auf die nahe Beziehung zum primären Epithelkeim hin.

Die Fälle von Arzt und Kummer zeigen einige Besonderheiten. Es handelt sich 1. um einen angeborenen Tumor von Himbeergröße von der rechten Schläfe einer 49jährigen Frau, 2. um einen etwa 8 cm langen und 1,5 cm breiten Herd über dem rechten Ohr eines 17jährigen Mädchen, 3. um einen 7 cm langen Herd auf dem Capillitum eines Kindes. Alle drei Fälle gleichen sich in ihrem klinischen Aussehen. Man findet am behaarten Kopf oder dessen Umgebung papillär gebaute Tumoren. Die papillären Bildungen sind durch gewucherte Schweißdrüsenschläuche bedingt. In Fall 2 und 3 finden sich noch zahlreiche Fortsätze der Epidermis, die Haaranlagen gleichen, außerdem in der oberflächlichen Cutis Talgdrüse an Talgdrüse. Weiter nach abwärts liegen Schweißdrüsen. Ihre Lumina sind vielfach dilatiert, manche direkt zu Cysten erweitert. Wir finden also in zwei dieser Tumoren alle drei Bestandteile des primären Epithelkeims in wechselnder Ausgestaltung.

Einen einzigartigen Fall beschreibt Kreibich. Es handelt sich um einen systematisierten Nävus, der seit Kindheit bestand, der zwar höher aber nicht breiter geworden ist. Dieser nimmt die Nackenmitte ein, reicht auf die rechte Körperhälfte hinüber. Weitere Herde finden sich an der rechten Ohrmuschel, über der rechten Schulter und an der rechten Brustseite. Die Hauptmasse der Geschwulst wird durch tubulöse oft zu Cysten erweiterte oder in ihrer Wand papillär gewucherte Drüsenschläuche gebildet. Sämtliche Drüsenschläuche gehen aus dem Haarfollikel hervor. An mehreren Stellen über dem Ohr hat man den typischen Befund eines Epithe-

lioma adenoides cysticum. Die Mündung der Schweißdrüsen in die Haarfollikel ist ein absolut sicheres Zeichen für den genetischen Zusammenhang mit a-Drüsen.

Andere Befunde sind nicht eindeutig. Im Fall Petersen, Blaschko, Bartel und anderen finden sich Schweißdrüsen von ungeheuren Dimensionen, die denen der Achselhöhle und der Anusregion gleichen. Es können aber auch die Schweißdrüsen selbst nur ganz spärlich entwickelt sein, wie in unserem Fall 4 und bei Rollestone.

Aus diesen Befunden möchte ich den Schluß ziehen, daß der Hidrocystadenoma papilliferum in seiner Genese den a-Drüsen nahesteht, denn man findet meist erweiterte und vergrößerte Schweißdrüsen, was an sich nichts zu bedeuten hätte, wenn nicht noch — die Tumoren in ihrer Gesamtheit betrachtet — typischere Symptome hinzukämen: der eigenartige Drüseninhalt, Mündung in den Haarfollikel, gleichzeitiges Vorkommen von Haaren, von Talgdrüsen. Auffallend ist auch gerade diese Form der Geschwulstbildung, die so große Aehnlichkeit mit dem Cystadenopapillom der Mamma hat, die ja auch in genetischem Zusammenhang mit den a-Drüsen steht. Bei den Tumoren, deren Drüsenteil schwach oder gar nicht ausgebildet ist, muß man annehmen, daß dieser sich vollständig rückgebildet hat, oder gar nicht entwickelt war.

Eine weitere Frage ist noch die, ob auch die einfachen Schweißdrüsenadenome, Hyperplasien, Naevi, die sich oft nicht voneinander trennen lassen, vornehmlich mit a-Drüsen zusammenhängen. In vielen Fällen findet man auch unter ihnen ganz charakteristische Fälle, aber eine Einteilung in a-Drüsen und e-Drüsengeschwülste ist heute noch nicht möglich.

Der Fall Petersens beispielsweise, bei dem es sich um multiple Knötchen der rechten Nacken-, Hals- und Brustvorderseite handelt, vermittelt zwischen Naevus syringadenomatosus papilliferus sive Hidrocystadenoma papilliferum und dem einfachen Adenom, da wir beide Formen vorfinden. Die papillären Bildungen sind sogar die Ausnahme. Wie schon erwähnt, findet man Knötchen ohne vollentwickelte Drüsen, und solche, die in ihrer Form an die Drüsen der Achselhöhle erinnern.

Brauns findet große Schweißdrüsen, wie in der Achselhöhle, schlecht gefärbte Epithelien und zahlreiche, sich von der Wand abgelöste, Zellen.

Balogh beschreibt einen Tumor der linken Wange, bei dem zahlreiche Schweißdrüsenschläuche in den Haarfollikel münden.

Vohwinkel berichtet über einen Fall von multiplem Schweißdrüsenadenom des Unterschenkels, genau den Bau der apokrinen Schweißdrüsen beschreibend; das rötliche, blasse Epithel des Drüsenteils, die Protoplasmafortsätze nach dem Lumen zu. Nach den Ausführungsgängen sind die Epithelien blasser, das Myoepithel ist besondeers schön ausgebildet, die Schläuche besitzen verschieden weites Lumen, die Tubuli sind postmortalen Veränderungen stark ausgesetzt. Dasselbe Bild findet es auch in einem Präparat von Frieboes. Er lehnt aber die Abstammung von den a-Drüsen ab, weil in keinem Falle die Schweißdrüsen in den Follikel münden. Aber, wie wir bereits an unserem Fall gesehen haben, ist dieser Verlauf nicht unbedingt nötig und schon normalerweise nicht immer vorhanden.

Bezeichnend ist weiterhin das Vorkommen dieser Tumoren. Sie sind häufig angeboren, oder entwickeln sich in der Pubertät, oder erst in späteren Jahren, von etwa dem 40. Lebensjahr ab, oder werden von dieser Zeit an größer, nachdem von Kindheit an schon eine kleine Warze in dieser Gegend bestand. Sehr häufig kommen sie auch multipel vor. Bevorzugt sind die Regionen, an denen normalerweise a-Drüsen angelegt werden: Kopf, Hals, Achsel, Brust, Bauch, mit anderen Worten die Gegend der Milchleiste, oder nach Schieferdecker die Regio sexualis (siehe Tabelle).

Von den 40 Fällen, die ich aus der Literatur unter Weglassung der Vulvatumoren zusammengestellt habe, fand ich nur einen auf dem Rücken (Wolters Fall 4), was aber auch nicht gegen eine a-Drüse sprechen würde, da wir auch auf dem Rücken überzählige Mammillen finden. Hennig hat von 132 akcessorischen Mammillen 5 auf dem Rücken gefunden.

Die Schweißdrüsentumoren, soweit sie von a-Drüsen abstammen, sind als eine Untergruppe der vom primären Epithelkeim abstammenden Geschwülste aufzufassen. Bald überwiegt der eine Bestandteil, bald ein anderer; das hängt ganz davon ab, in welchem Zeitpunkt der Entwicklung die Störung eingesetzt hat, welcher Teil überhaupt entwickelt wurde, und welcher Teil von der Störung erfaßt wurde. Im Epithelioma adenoides cysticum sind alle 3 Teile vorhanden (Fischer). Dann gibt es wieder reine Schweißdrüsen, reine Talgdrüsen, reine Haarnaevi, dazu alle Zwischenformen. Schweißdrüsen und Talgdrüsen z. B. bei Rothe, Brauns, Kreibich. Schweißdrüsen und Haarfollikel bei Kreibich und Balog. Der Fall Hedinger bil-

det den Uebergang vom Schweißdrüsenadenom zum Epitheliom; der Fall Gavazzeni von diesem zum Adenom der Talgdrüsen.

Zum Schluß möchte ich noch näher auf die cylindromartigen Bildungen in meinem Fall 3 eingehen. Ricker und Schwalb erwähnen einen Fall von Wolfheim, der in der Nähe eines Cylindroms adenomatöse und cystadenomatöse Wucherungen von Schweißdrüsen findet. Coenen schreibt dem von Perthes veröffentlichten Hidranenom von der Oberlippe eines Chinesen cylindromartige Bildungen zu, die sich in Form von hyalinem Sekret in den Drüsenlumina befinden.

Sonst habe ich in der Literatur keinen Fall von einem Schweißdrüsentumor gefunden, der cylindromartige Bildung aufweist. Wohl haben umgekehrt schon Ricker und Schwalb festgestellt, daß man im Cylindrom Schweißdrüsengänge findet.

Außerdem ist ein Cylindrom sehr häufig mit einem Epithelioma adenoides cysticum vergesellschaftet; es können sogar beide auseinander hervorgehen (Hoffmann und Frieboes).

Zusammenfassung.

1. Bei der Untersuchung zweier Fälle von Schweißdrüsentumoren der Vulva wurde aus ihrem histologischen Bau und aus den in der Literature beschriebenen Fällen festgestellt, daß diese Tumoren sehr wahrscheinlich von apokrinen Schweißdrüsen abstammen, wegen des gestrecktens Verlaufs der Ausführungsgänge durch die Epidermis, die sogar als Haarfollikel imponieren kann. Weiter wurden von manchen Autoren acidophile Zellen und eigenartige Protoplasmafortsätze nach dem Lumen zu festgestellt, was wir beides beim secernierenden Teis der a-Drüsen finden. Der eigenartige Drüseninhalt ist gleichfalls typisch für a-Drüsen: Zelldetritus, homogene Massen, die sich mit Eosin rötlich färben.

2. Bei zwei weiteren Fällen von Hidrocystadenoma papilliferum anderer Körperstellen wurde, besonders bei Fall 3, festgestellt, daß sie aus aprokrinen Schweißdrüsen entstehen.

3. Auch in den zahlreichen in der Literatur als Naevus syringoadenomatosus sive Hidrocystadenoma papilliferum beschriebenen Fällen fanden sich Symptome von a-Drüsen, daß der Schluß gezogen wurde, daß wohl alle diese Tumoren von den a-Drüsen abzuleiten sind.

Zusammenstellung von 39 Fällen von Schweißdrüsentumoren.

Fall:	Alter und Lokalisation:	Literatur:
Arzt und Kummer	49j. Frau. Rechte Schläfe, seit Geburt.	A. f. D. u. S. Bd. 148 1925
	17j. Mädchen. Rechtes Ohr.	
	12j. Kind. Auf dem Capillitium.	
Balog	40j. Frau. Linke Wange knapp vor dem Ohr.	Dermat. Wochenschrift Bd. 82. 1926.
Biberstein	49j. Frau. Ueber dem linken Scheitelbein, seit Kindheit.	A. f. D. u. S. Bd. 152 1926
	29j. Frau. Ueber dem rechten Scheitelbein seit 3 Jahren.	
	11j. Mädchen. Linke Thoraxseite, seit 3 Jahren bemerkt.	
Brauns	45j. Mann. Erbsen- bis haselnußgroßer Tumor am ganzen Rumpf, bes. Brust, Abdomen, Inguinalgegend.	A. f. D. u. S. Bd. 64 1903
Baschko	Kopf eines Kindes.	cit. nach Pick. Arch. f. Path. Anatomie Bd. 175. 1904.
Bartel	55j. Mann. Walnußgroßer Tumor vom Unterbauch.	cit. nach Gans u. Biberstein.
Colin	46j. Frau. Seit 13 Jahren walnußgroßer Tumor in der Leistengegend.	cit. nach Biberstein.
Hoffmann-Frieboes	39j. Frau. Seit Geburt etwa 20 bis hirsegroße Knötchen am linken Oberschenkel.	Dermatolog. Wochenschr. Bd. 27. 1919.
Elliot	20j. Mädchen. Seit Kindheit 12 erbsen- bis bohnengroße Knötchen am äußeren Rand des Trapezius bis in die Supraclaviculargrube.	cit. nach Pick u. a. Arch. f. Path. Anatomie Bd. 175. 1904.
Beier	17j. Mädchen. Dorsum des linken Ringfingers.	A. f. D. u. S. Bd. 31.
Fuchs	Junger Mann. Seit Kindheit, in der Lidhaut.	cit. nach Gans.
Chandelux	Tumor sich innerhalb 20 Jahren entwickelt, am rechten Oberarm.	cit. nach Gans.
Hedinger	Linke Parietalgegend, wurde maligne.	Frankf. Z. f. Path. 7, 1911.
Klauber	26j. Mann. Seit Kindheit, am Scheitel.	Bruns Beitr. 41, 1904.
Kreibich	18j. Mädchen. linke Wange teils in Streifen, teils in zusammenhängender Fläche bis zur Claviculargegend.	A. f. D. u. S. Bd. 139 1922
	Schulter und Nacken.	
	Rechte Ohrmuschel, rechte Schulter, rechte Brustseite.	
Krompecher	39j. Mann. Langsam gewachsen. äußerer Gehörgang.	A. f. D. u. S. Bd. 126 1919
Perthes	Oberlippe eines Chinesen.	cit. nach Pick.
Petersen	Multiple Knötchen an Hals- und Brustvorderseite.	cit. nach Pick.
Ricker und Schwalb	41j. Mann. Stirn, solitäres Knötchen.	cit. nach Biberstein.
Robinson	13j. Mädchen. Seit kurzer Zeit in der Achselhöhle.	cit. nach Biberstein.
Rollestone	22j. Mädchen. Seit 5 Jahren bemerkt erbsengroße Geschwulst der Wange,	cit. nach Biberstein und Pick.
Thimm	Seit 17. Lebensjahr, zahlreiche bis hanfkorngroße Knötchen, besonders in der unteren Sternalgegend (etwa 150) einzelne an der vorderen Rumpffläche, am Hals, an der vorderen Achselfalte, ganz wenige auf dem Rücken, an den Beugeseiten beider Unterarme und an den Kniekehlen.	A. f. D. u. S. Bd. 69 1904
Tschermjewski	An beiden Unterschenkeln.	
Rothe	Rechte Parietalgegend.	
Ricker und Schwalb	39j. Mann. Seit Kindheit multiple Knötchen in der rechten Achselhöhle.	A. f. D. u. S. Bd. 113 1912
Wolters	Referendar. Seit Geburt unter dem rechten Augenlid kleines Knötchen.	A. f. D. u. S. Bd. 116 1913
	Frau. Seit Geburt kleines Knötchen in der linken Axilla.	A. f. D. u. S. Bd. 70 1904
	Frau. Auf dem linken Oberarm kleiner Tumor.	
	Student. Seit Geburt kleiner Naevus auf dem Rücken.	
Vohwinkel	Mann. Seit dem 26. Lebensjahre kleine Knötchen an beiden Unterschenkeln.	Dermatol. Zeitschrift Bd. 60, 1931.
Eigener Fall 3	Auf dem behaarten Kopf.	
Eigener Fall 4	Am Knie.	
Waldeyer	Solitäre, kirschkerngroße Geschwulst in der Ellbogenhaut.	

4. Es wurden weiter auch bei den in der Literatur als Adenoma hidradenoides tubulare oder Hidradenoma beschriebenen Fällen a-Drüsensymptome mehr oder weniger deutlich festgestellt, z. B. bei Fall Vohwinkel, Frieboes, Kreibich, Brauns.

5. Eine scharfe Einteilung in a- und e-Drüsenadenome ist heute noch nicht möglich.

Auf jeden Fall stellen viele Schweißdrüsengeschwulste eine vom primären Epithelkeim ausgegangene Mißbildung dar, da wir meist gleichzeitig auch noch seine anderen Bestandteile in der Geschwulst finden.

7. Die Tumoren können auch aus gestörter Rückbildung entstanden sein, da gerade die aprokrinen Schweißdrüsen in großer Zahl wieder rückgebildet werden. Sie wären dann als Progonoblastome aufzufassen.

8. In einem Falle fand man auch zylindromartige Bildungen am Rand der Schweißdrüsengeschwulst, so daß hier der enge Zusammenhang zwischen Schweißdrüsenmißbildungen und Zylindromen unter Beweis gestellt ist.

Literatur.

Arns: Ein Fall von intracystärem Papillom des linken Labium maius. Monatsschrift f. Geb. Bd. 67. 1924.

Arzt und Kummer: Ueber Drüsennävi. A. f. D. u. S. Bd. 148. 1925.

Balog: Dermatolog. Wochenschrift Bd. 82. 1926.

Bartel: cit. nach Pick. Arch. f. path. Anatomie. Bd. 175. 1904.

Blaschko: cit. nach Pick. Arch. f. path. Anatomie, Bd. 175. 1904.

Biberstein: Ueber papilliforme Syringocystadenome. A. f. D. u. S. Bd. 152. 1926.

Blau: Didradenoma vulvae. Z. f. Geburtshilfe. Bd. 93. 1928.

Carossini: Lo sviluppo delle Ghiandole sudoripare. Archiv. ital. di Anat. e di Embriol. vol. II. 1922/13.

Coenen: Hidradenoma cylindromatosum. Bruns Beiträge 93.

Fischer: cit. nach Handbuch der Haut Bd. 12, 3 Seite 485.

Fleischmann: Beitrag zur Kasuistik der Adenoma hidradenoides vulvae. Monatsschrift f. Geb. Bd. 21. 1903.

Gans: Histologie der Hautkrankheiten. Bd. 2.

Groß: Multiple gutartige Geschwülste der Vulva. Z. f. Gyn. Bd. 60. 1907.

Halban-Seitz: Handbuch der Frauenheilkunde.

Hammer, Ulrich: Schweißdrüsenaden. der Vulva. Diss. Kiel 1914.

Hoffmann-Frieboes: Zur Kenntnis der Schweißdrüsen mit besonderer Berücksichtigung des Nävus syringoadenomatosus papilliferus. Dermat. Zeitschrift, Bd. 27. 1919.

Hoeck: Ueber einen Fall von tubulärem Hidradenom der Vulva. Zbl. f. Gyn. 43. 1929.

Homma: Ueber positive Eisenfunde in den apokrinen Schweißdrüsen der menschlichen Axillarhaut. A. f. D. u. S. Bd. 148. 1925.

Kehrer: Ueber Schweißdrüsenadrenom der Vulva. Zbl. f. Gyn. 1919.

Köhler: Schweißdrüsenadenom der Vulva. Monatsschrift f. Geb. Nr. 44. 1916.

Krompecher: Zur Kenntnis der Geschwülste und der Hypertrophien der Schweißdrüsen. A. f. D. u. S. Bd. 128.

Kreibich: Zur Kenntnis tuberkulöser Hautgeschwülste. A. f. D. u. S. Bd. 139. 1922.

Landsteiner: Ueber Tumoren der Schweißdrüsen. Z. B. 69, 1906.

Marks: Untersuchung über die Entwicklung der Haut. Diss. Gießen 1895.

v. Meyenburg: Zur Frage der Schweißdrüsenwucherung und Hydradenom der Vulva. Ref. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 5.

Pick: Ueber Hidradenoma und Adenoma hidradenoides. Arch. f. path. Anatomie. Bd. 175, 1904.
— Ueber eine besondere Form nodulärer Adenome der Vulva. Arch. f. Gyn. Bd. 71.
Perthes: cit. nach Pick.
Petersen: cit. nach Wolters und Pick.
Richter, W.: Arch. f. path. Anat. 287.
Ricker und Schwalb: Geschwülste der Hautdrüsen. S. Karger. 1914.
Robinson: cit. nach Biberstein.
Rollestone: cit. nach Pick.
Rothe: Ueber einen Fall von Navus syringo-adenomatosus papilliferus. A. f. D. u. S. Bd. 113, 1912.
Ruge: Ueber Vulvaaffektionen und ihre gynäkologische Bedeutung. Zeitschrift f. Geburshilfe. Bd. 56.
Schiefferdecker: Die Hautdrüsen des Menschen und der Säugetiere. Biol. Zentralblatt. Bd. 27. Nr. 11.
Zoologika Bd. 27. 1922.
Schickele: cit. nach Pick.
Schiffmann: Schweißdrüsenadenocancroid der Vulva. Zentralblatt für Gyn. 1920, Nr. 3.
Schröder: Cystadenoma hidradenoides vulva. Zentralbl. f. path. Anatomie. Bd. 22. 1911.
Thimm: Hypertrophie und multiple Cystadenome der Schweißdrüsenknäuel. A. f. D. u. S. Bd. 69. 1904.
Vohwinkel: Ueber das Vorkommen von a-Drüsen beim Menschen Dermatolog. Zeitschr. Bd. 60. 1931.
Werther: Cystadenoma papilliferum. A. f. D. u. S. Bd. 116. 1913.
Wolters: Nävi syringo-adenomatosi. A. f. D. u. S. Bd. 70. 1904.

Abkürzungen:

A. f. D. u. S. = Archiv für Dermatologie und Syphilis.
Zbl. f. Gyn. = Zentralblatt für Gynäkologie.

An dieser Stelle möchte ich noch Herrn Prof. Dr. Dietrich bestens danken für die Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Dr. med. habil. Schairer für die freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung und Untersuchung der Präparate.

Lebenslauf.

Ich bin am 10. April 1910 als Tochter des Pfarrers Hermann Bilfinger in Untergruppenbach bei Heilbronn geboren. Ich besuchte dort die Volksschule von 1916—1922. Dann kam ich nach Göppingen in die Mädchenrealschule, später in die Oberrealschule, wo ich das Zeugnis der Reife im Frühjahr 1930 ablegte.

Nach der Schulzeit half ich ein Jahr lang im elterlichen Haushalt mit. Von Frühjahr 1931 ab studierte ich Medizin an der Universität Tübingen; mein 3. Semester studierte ich in Kiel, mein 6. in Berlin, mein 7. in Königsberg, die übrigen alle in Tübingen, wo ich auch das Staatsexamen ablegte.